

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 2 月 10 日 (10.02.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/012554 A1

(51) 国際特許分類: C12Q 1/02, C12N 11/04,
11/08, C12M 1/34, G01N 33/53, 37/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/001128

(22) 国際出願日: 2004 年 2 月 4 日 (04.02.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2003-284208 2003 年 7 月 31 日 (31.07.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 独立
行政法人科学技術振興機構 (JAPAN SCIENCE AND
TECHNOLOGY AGENCY) [JP/JP]; 〒3320012 埼玉県
川口市本町四丁目 1 番 8 号 Saitama (JP).

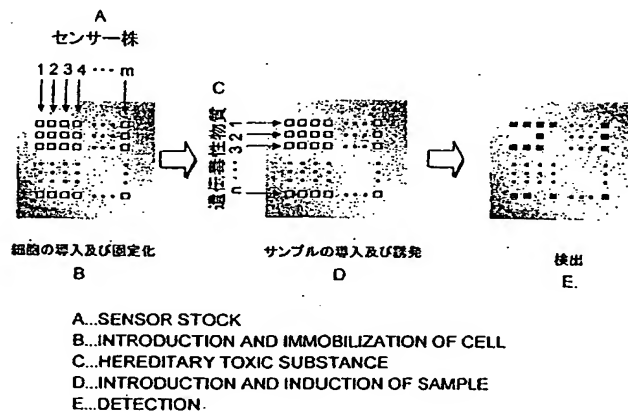
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 谷 博文 (TANI,
Hirofumi) [JP/JP]; 〒0630850 北海道札幌市西区八軒
2 条西 4 丁目 1-12-23 Hokkaido (JP). 上 館 民
夫 (KAMIDATE, Tamio) [JP/JP]; 〒0010909 北海道札
幌市北区新琴似 9 条 1 6 丁目 11-13 Hokkaido
(JP). 前 花 浩 志 (MAEHANA, Koji) [JP/JP]; 〒0010020
北海道札幌市北区北 2 0 条西 8 丁目 1 8 アスペンハ
イム 1 0-1 号室 Hokkaido (JP).

[続葉有]

(54) Title: ON-CHIP BIOASSAY METHOD AND KIT

(54) 発明の名称: オンチップバイオアッセイ方法及びキット



(57) Abstract: A highly versatile on-chip bioassay system in which analysis can be carried out with high throughput while lessening preoperation, e.g. incubation. A micro fluid chip for introducing cells is bonded to the lower surface of a fine hole chip composed of a substrate through which a plurality of fine holes penetrate while being arranged in lattice thus forming a plurality of fine channels between the fine hole chip and the micro fluid chip for introducing cells. Suspended cells are fed into the fine holes through the channels and a micro fluid chip for introducing a substance being inspected is bonded to the upper surface of the fine hole chip such that its plurality of fine channels for introducing the substance being inspected intersect the channels for introducing cells perpendicularly thus forming a plurality of fine channels between the fine hole chip and the micro fluid chip for introducing the substance being inspected. The substance being inspected is fed through these channels and touched to the cells in the fine holes of the fine hole chip and after elapsing a specified time, or at a specified time interval, the degree of effect of the substance being inspected onto the cell is detected in situ.

(57) 要約: 培養などの前操作を軽減した、汎用性が高く、ハイスループットな分析が可能なオンチップバイオアッセイシステムを提供することである。格子状に配列した複数の微細孔が貫通された基板からなる微細孔チップの下面に、細胞導入用微小流体チップを固着して、微細孔チップと細胞導入用微小流体チップ間に複数の微細な流路を形成し、該流路を介して懸濁した細胞を微細孔に流し込み、次いで、微細孔チップの上面に、被検物質導入用微小流体チップを、その複数の微細な被検物質導入用流路が前記細胞

[続葉有]



(74) 代理人: 廣田 雅紀 (HIROTA, Masanori); 〒1070052
東京都港区赤坂二丁目8番5号若林ビル3階 Tokyo
(JP).

KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU,
MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

規則4.17に規定する申立て:

— すべての指定国のための不利にならない開示又は新
規性喪失の例外に関する申立て (規則4.17(v))

添付公開書類:

— 国際調査報告書
— 不利にならない開示又は新規性喪失の例外に関する
申立て

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が
可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

導入用流路と直交するように固着して、微細孔チップと被検物質導入用微小流体チップ間に複数の微細な流路を形
成し、該流路を介して被検物質を流し込み、微細孔チップの微細孔内の細胞と接触させ、所定時間後あるいは所定
の時間間隔で、被検物質が細胞に及ぼす影響の程度をインサイチューに検出する。